昆　虫　学　报
KUNCHONG XUEBAO
第62卷　第6期
2019年6月20日

本期重点推介

肽聚糖识别蛋白(PGRPs)是重要的模式识别受体,在免疫信号通路中发挥识别和调节功能,能够有效地识别并结合细菌或细菌细胞壁的主要成分肽聚糖(PGN)。光滑鳖甲 *Anatolica polita* 是一种荒漠代表性昆虫。为了明确光滑鳖甲肽聚糖识别蛋白基因 *ApPGRP* 在其免疫防御中的作用机制和功能,新疆大学生命科学与技术学院杨晓霞和四川轻化工大学毛新芳等分析测定了重组蛋白 ApPGRP 与金黄色葡萄球菌 *Staphylococcus aureus* 和 PGN 的结合能力,并测定了 RNAi 沉默光滑鳖甲6龄幼虫体内 *ApPGRP* 表达对免疫相关基因 *ApAttacin*2, *ApAttacin*1, *ApDefensin*, *ApSP* 和 *ApSerpin* 表达的影响,结果表明 ApPGRP 在光滑鳖甲免疫防御中起着识别外源微生物,激活信号通路并调控抗菌肽表达的作用(pp. 653－662)。

异色瓢虫 *Harmonia axyridis* 是重要的捕食性天敌昆虫,海藻糖在其变态发育、羽化等整个生命过程都起着重要的作用。为了探究异色瓢虫体内海藻糖酶(TRE)基因在其由蛹发育到成虫时糖代谢机制中的作用,遵义师范学院生物与农业科技学院张道伟和唐斌等以前期获得的类似膜结合型海藻糖酶 TRE2-like 与膜结合型海藻糖酶 TRE2 基因为基础,设计合成 *TRE2-like* 和 *TRE*2 基因对应的 dsRNA 并注射到异色瓢虫2日龄蛹体内,然后采用 RT-qPCR 检测 RNAi 处理后羽化第1天的成虫糖代谢相关基因的表达,同时采用蒽酮比色法、酶标法等分别测定同期成虫主要糖类物质含量及 TRE 活性变化,并观察羽化过程中的表型变化,结果表明抑制 *TRE2-like* 和 *TRE*2 表达后异色瓢虫发育和海藻糖等糖代谢受到影响(pp. 663－671)。

CLARITY 是2013年新报导的一种生物组织透明化技术,其原理是利用以丙烯酰胺为主体的水凝胶替换组织中的脂质,实现组织的光学透明。为探究 CLARITY 与荧光原位杂交(FISH)相结合在昆虫肠道组织透明化中的适用性,福建农林大学蜂学学院张洋逸、黄伟峰和黄少康等依照 CLARITY 技术操作程序,用水凝胶固定西方蜜蜂 *Apis mellifera* 工蜂肠道并使其透明化,再用靶向东方蜜蜂微孢子虫 *Nosema ceranae* 16S rRNA 带异硫氰酸荧光素(FITC)标记和靶向真核细胞18S rRNA 带 Texas RED 标记的寡核苷酸荧光探针进行肠道组织的荧光原位杂交,然后用 DAPI(蓝色)进行细胞核复染和通过激光共聚焦显微镜进行观察,观察到了马氏管的自然形态及微孢子虫的空间分布特征,并实现了肠道组织3D重构(pp. 703－709)。　(袁德成)

封面照片: 照片示花椒窄吉丁 *Agrilus zanthoxylumi*(鞘翅目:吉丁虫科)成虫在花椒 *Zanthoxylum bungeanum*(芸香科)叶片上取食。花椒窄吉丁为单食性昆虫,仅危害花椒,幼虫在木质部或树皮隧道中越冬,对花椒叶造成缺刻和空洞,受害花椒树皮的主要症状是会大量流胶、软化、腐烂等,树皮干枯龟裂,严重时会导致花椒树体死亡。本刊上期报道了花椒窄吉丁转录组及化学感受相关基因的分析(pp. 547－560)。照片由陈迪于2019年5月摄于西安市蓝田县。

Front cover: Photo shows an adult of *Agrilus zanthoxylumi* (Coleoptera: Buprestidae), feeding on leaves of *Zanthoxylum bungeanumis* (Rutaceae). As a monophagous species, this beetle only harms *Z. bungeanum*. The larvae overwinter in the xylem or bark tunnel. The adults feed on leaves, causing nicks and holes in leaves. The main symptoms of the infested bark are a large amount of glue, softening, rot, *etc*. The bark may be seriously cracked, finally leading to the death of plant. In the previous issue of this journal, the analysis of the transcriptome and chemoreception-related genes of *A. zanthoxylumi* was reported (pp. 547－560). The photo was taken by CHEN Di in Lantian County, Xi′an City in May, 2019.

目　录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 62 No. 6, June 20, 2019

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

❖ Physiology and Biochemistry

❖ Ecology and Pest Management

❖ Evolution and Systematics

REVIEW ARTICLES

国内外公开发行　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　定价：50.00 元　Code No. Q61